

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Suatu penelitian membutuhkan suatu metode yang sesuai untuk dapat membantu mengungkapkan suatu permasalahan yang akan diteliti, karena metode penelitian mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam pelaksanaan pengumpulan dan analisis data. Menurut Arikunto (1997:151) yaitu: "Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian."

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *eksperimen*. Menurut Sugiyono (2009:107) yang dimaksud dengan metode penelitian eksperimen adalah, "Sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan." Sedangkan Arikunto(2002:207) menjelaskan sebagai berikut:

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari "sesuatu" yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat.

Penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian dengan tujuan untuk menentukan apakah ada atau tidak hubungan sebab akibat dari variabel-variabel yang akan diteliti. Dalam penelitian ini peneliti ingin meneliti ada tidaknya pengaruh modifikasi alat visual terhadap keterampilan penjaga gawang pada permainan sepakbola.

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan bagian yang penting keberadaannya. Menurut Sugiyono (2009:80) populasi adalah “Wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek, yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dari benda-benda alam yang lain.” Dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah sekolah sepakbola PSBUM FPOK Bandung.

### **2. Sampel**

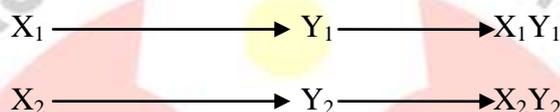
Sampel menurut Sugiyono (2009:118) adalah “Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Teknik yang digunakan untuk menentukan sampel adalah dengan *sampling purposive* yang didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu yang terjadi di lapangan, sehingga pengumpulan data akan lebih mudah. Sugiyono (2009:124) menyatakan, bahwa “Sampling Purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.” Arikunto (2002 :131) mengatakan, bahwa “Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi maka peneliti tersebut disebut sampel.” Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang siswa laki-laki di sekolah sepakbola PSBUM FPOK Bandung.

## **C. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan rancangan tentang cara menyimpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan penelitian.

Mengenai desain penelitian, Nasution mengatakan (2004:40), bahwa “Desain penelitian merupakan suatu rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian.”

Penggunaan desain penelitian ini disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Penggunaan desain dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Desain*, menurut Sugiyono (2009:110) dapat digambarkan sebagai berikut :



Bagan 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

$X_1$  = Kelompok *Eksperimen*

$X_2$  = Kelompok *Kontrol*

$Y_1$  = *Treatment visual*

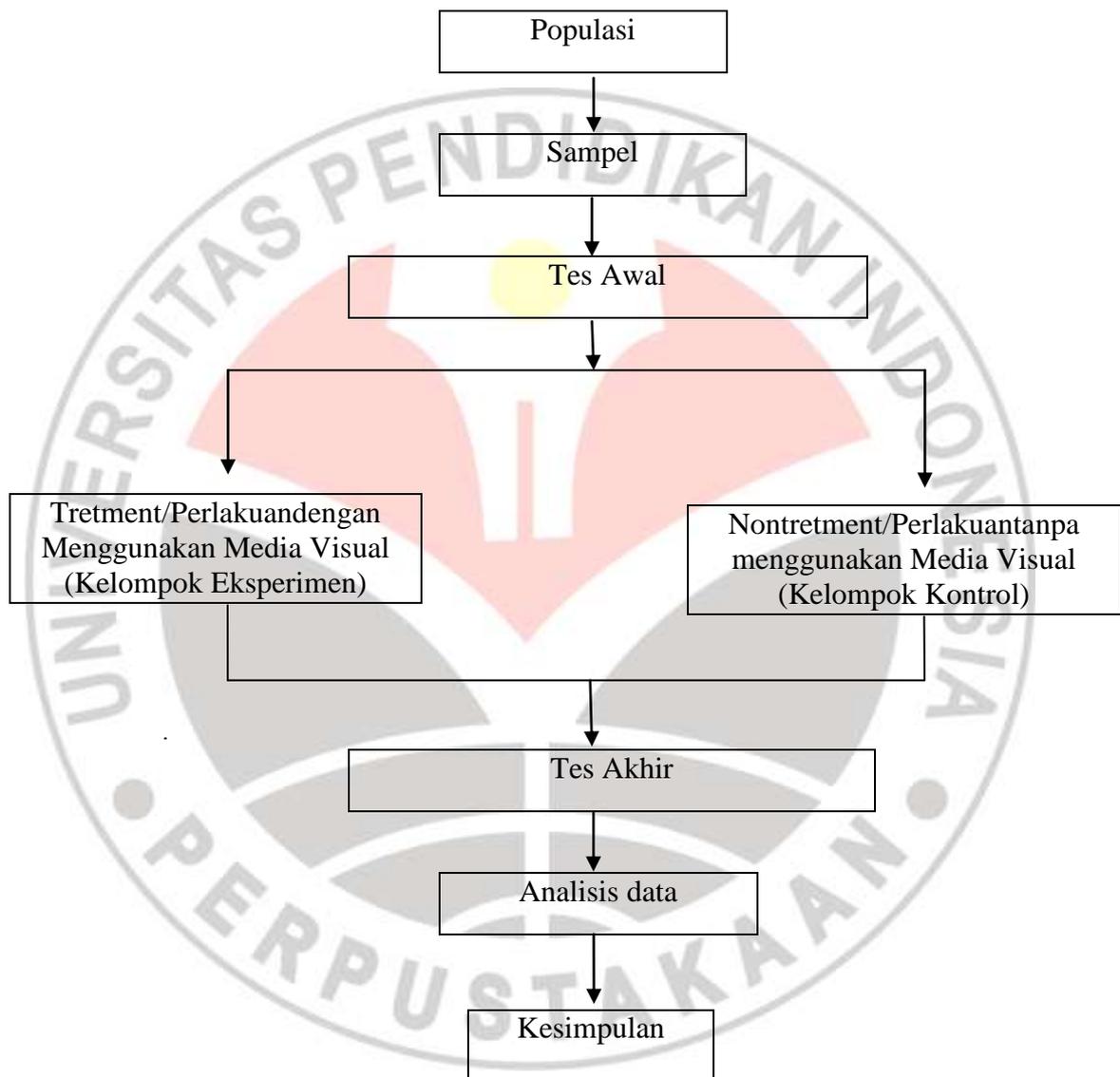
$Y_2$  = *Nontreatment visual*

$X_1Y_1$  = Hasil Belajar *visual*

$X_2Y_2$  = Hasil Belajar *nonvisual*

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Desain* maka hanya terdiri dari satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Dalam penelitian yang menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Desain* ini dilakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa kemudian diberi perlakuan atau treatment, setelah diberi perlakuan selanjutnya dilakukan tes akhir. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis data yang hasilnya digunakan sebagai dasar atau landasan dalam menetapkan kesimpulan penelitian.

Untuk memberikan gambaran mengenai langkah penelitian yang dilakukan maka diperlukan langkah penelitian sebagai rencana kerja. Dalam penelitian ini penulis menggambarkan langkah penelitian sebagai berikut.



Bagan 3.2 Langkah-langkah Penelitian

#### D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian diperlukan alat yang disebut instrumen. Menurut Arikunto (2002:126) menjelaskan bahwa “Instrumen adalah alat pada waktu peneliti menggunakan metode.” Dalam pengumpulan data ini penulis menggunakan tes, sebagaimana yang dijelaskan oleh Nurhasan (2007: 3) bahwa tes adalah “Suatu alat ukur yang dapat digunakan untuk memperoleh data yang objektif tentang hasil belajar siswa.”

Data tersebut diperoleh pada awal eksperimen sebagai data awal dan pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Tujuannya agar dapat mengetahui pengaruh hasil perlakuan dan perbedaannya yang merupakan tujuan akhir dari eksperimen. Tes yang dilakukan adalah tes kemampuan reaksi penjaga gawang yang akan dilakukan peneliti. Adapun uraiannya adalah sebagai berikut:

1. Tujuan tes : Mengukur kecepatan reaksi penjaga gawang saat menangkap bola
2. Petunjuk : Test berada di gawang dengan posisi siap untuk menangkap bola. Test diberi kesempatan melakukan tangkapan selama 5 kali.
3. Skor : Skor yang diperoleh dari penilaian ini adalah dilihat dari Kecepatan melakukan gerakan menangkap bola.

Untuk lebih jelasnya format penilaian kecepatan reaksi menangkap bola penjaga gawang penulis tampilkan kedalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 3.1 FORMAT PENILAIAN KECEPATAN REAKSI PENJAGA GAWANG

No	Nama	Aspek yang dinilai (skor)			Ket
		Sikap awal	Menangkap bola	Waktu	

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Tes Reaksi Penjaga Gawang

Tes reaksi dilakukan untuk mengetahui tingkat reaksi seorang penjaga gawang dalam suatu kondisi tertentu. Hal ini sangat diperlukan dalam pengembangan prestasi. Karena penjaga gawang banyak menghadapi berbagai situasi dalam menangkap bola. Tes visual ini menggunakan alat indra mata yaitu dengan melihat cahaya pada lampu yang digunakan oleh peneliti. Pada lampu ini terdapat dua warna merah, dan biru.

Adapun tata cara untuk pengambilan data dalam tes reaksi penjaga gawang adalah sebagai berikut :

- a. Alat on.
- b. Posisi berdiri pada alas tumpu yang tersedia dengan keadaan santai tidak terlalu tegang.
- c. Pandangan ke arah sensor yang akan mengeluarkan cahaya.

- d. Ketika lampu menyala, penjaga gawang secepatnya melakukan reaksi dengan membuka kedua kaki atau mengeluarkan kedua kaki dari alas tumpu tadi untuk menangkap bola.



## F. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t. Satu pihak untuk melakukan uji tersebut, terlebih dahulu mencari persyaratan uji yaitu:

1. Menghitung skor rata-rata kelompok sampel dengan menggunakan rumus dari Sujana (2002:67) sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

- $\bar{X}$  = Skor rata-rata yang dicari  
 $X_1$  = Nilai data  
 $\sum$  = Jumlah  
 $n$  = Jumlah sampel

2. Menghitung simpangan baku dengan rumus dari (Nurhasan, 2008:36)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

$S$  = Simpangan baku

$X_1$  = Skor yang dicapai seseorang

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$n$  = Banyaknya jumlah orang

### 3. Uji normalitas

Dalam pengujian normalitas data dilakukan untuk mengetahui penyebaran dari distribusi data, apakah menyebarnya secara normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini dengan menggunakan pendekatan Uji Liliefors. Uji ini dilakukan mengingat sampel yang ada dalam kelompok yang kecil yaitu 20 orang. Adapun langkah-langkahnya adalah:

- a. Menyusun data dari hasil yang paling kecil sampai yang paling besar
- b. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku  $Z$  dengan rumus:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S} \quad (\text{Nurhasan, 2008 : 118})$$

Menghitung nilai peluang dari masing-masing nilai  $Z$  ( $F_{zi}$ ) dengan ketentuan, jika nilai  $Z$  negatif, maka  $F_{zi} = 0,5 - \text{luas daerah distribusi } Z$  pada tabel. (Nurhasan, 2008 : 118)

- c. Menentukan proporsi masing-masing nilai  $Z$  ( $S_{zi}$ ) dengan melihat kedudukan nilai  $Z$  pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan jumlah sampel
- d. Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$
- e. Ambil harga mutlak yang paling besar dan beri simbol  $L_0$

Lihat table Nilai Kritis  $L$  untuk uji Liliefors untuk  $n = 30$  dan  $\alpha = 0,05$  maka nilai  $L = 0,161$  (Nurhasan, 2008 : 119)

Bandingkan nilai  $L$  dengan  $L_0$ , criteria penerimaan, jika terima  $H_0$  untuk  $L_0 < L_\alpha = \text{normal}$ , sedangkan tolak  $H_0$  jika  $L_0 > L_\alpha = \text{tidak normal}$ . (Nurhasan, 2008: 119)

4. Pengujian signifikansi peningkatan hasil pembelajaran, menggunakan uji  $t$  dengan rumus dari Arikunto (2002:306) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Sebelum uji  $t$  dicari variansi gabungan, melalui rumus sebagai berikut :

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

$t$	= Nilai $t$ yang dicari ( $t_{hitung}$ )
$S_{gab}$	= Simpangan baku gabungan
$n_1$	= Jumlah sampel kelompok 1
$n_2$	= Jumlah sampel kelompok 2
$\bar{X}_1$	= Rata – rata kelompok 1
$\bar{X}_2$	= Rata – rata kelompok 2
$S_1^2$	= Variansi kempok 1
$S_2^2$	= Variansi kempok 2

Untuk uji  $t$  kriteria pengujiannya adalah tolak hipotesis, jika  $t > t_1 - \alpha$ .

Untuk harga lainnya  $H_0$  ditolak, distribusi  $t$  dengan tingkat kepercayaan 0,05 dan derajat kebebasan  $(dk) = (n - 1)$ .